

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-141310

(43)Date of publication of application : 30.05.1990

(51)Int.Cl.

B60C 11/11

(21)Application number : 63-296892

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 24.11.1988

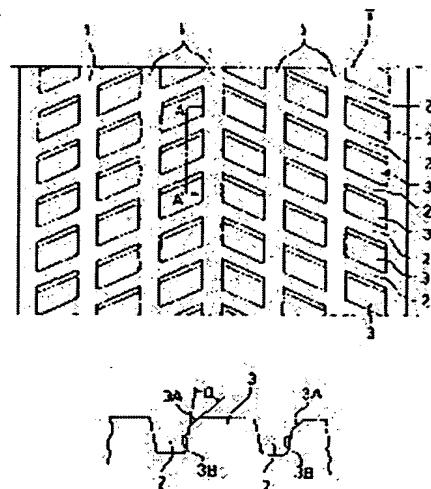
(72)Inventor : YAMAGUCHI YUTAKA  
USHIKUBO TOSHIO  
SHINOHARA KAZUAKI  
KINOSHITA KATSUHIKO

## (54) FLAT PNEUMATIC RADIAL TIRE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve block rigidity and high speed running performance by forming a chamfered inclined face on a ridgeline along which a side facing a lateral groove on a side which, in a block of a tread, first comes into contact with the ground during the rolling of the tire and a grounding face of the block intersect mutually.

CONSTITUTION: A tread part T of a tire has many blocks 3 formed of many peripheral and lateral grooves 1, 2, and during the rolling of the tire, the central part of the tread of the block 3 first comes into contact with the ground, and the end part of the tread does later than the central part of the tread. In this case, a chamfered inclined face 3A is formed on a ridgeline along which a side 3B facing a lateral groove 2 on a side where the block 3 first comes into contact with the ground and a grounding face of the block 3 intersect mutually. The chamfered inclined face 3A is established, for example, to be within 0.5W5mm in width and within 20W70° in an inclined angle respectively. Thus the rigidity of the block 3 and the stability of high speed running can be improved, and chunking-out can be dissolved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2886540号

(45) 発行日 平成11年(1999) 4月26日

(24) 登録日 平成11年(1999) 2月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 C 11/11

B 6 0 C 11/11

F

11/04

B

11/11

11/04

D

請求項の数1(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願昭63-296892

(22) 出願日 昭和63年(1988)11月24日

(65) 公開番号 特開平2-141310

(43) 公開日 平成2年(1990) 5月30日

審査請求日 平成7年(1995) 8月8日

(73) 特許権者 999999999

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 山口 裕

埼玉県浦和市芝原3-21-10

(72) 発明者 牛窪 寿夫

東京都小平市花小金井6-110-3-403

(72) 発明者 篠原 一哲

東京都府中市若松町1-12-19

(72) 発明者 木下 勝彦

東京都小平市小川東町3-5-5

(74) 代理人 弁理士 三好 保男 (外1名)

審査官 出口 昌哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 偏平空気入りラジアルタイヤ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒状トレッドと、該トレッドの両端から夫々径方向内側へ延びる一対のサイドウォールを含み、前記トレッドが複数の周方向溝と、トレッドの中央部から両端まで一方向に傾斜し、かつ周方向に所定間隔をもって延びる多数の横溝と、これらの溝によって矢筈状に区分されたブロックからなり、タイヤ走行時に矢筈状配列ブロックのトレッド中央部が先に接地し、トレッド端部が遅れて接地する方向性パターンを備えた高速走行用のタイヤにおいて、前記トレッドにおけるブロックの走行時に先に接地する側の横溝に面した側面と、ブロックの接地面が交わる稜線に、面取りした傾斜面が形成されていることを特徴とする偏平空気入りラジアルタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【発明の目的】

(産業上の利用分野)

本発明は偏平空気入りラジアルタイヤの改良に関し、さらに詳しくは、高速走行性能を改善した偏平空気入りラジアルタイヤに関するものである。

(従来技術)

一般に、超高性能タイヤと称される偏平空気入りラジアルタイヤは、タイヤのいわゆる偏平比(タイヤの断面高さ/タイヤの断面最大幅)が0.3~0.6の範囲にあってタイヤ断面最大幅が著しく広くこれにみあう広いトレッドを有しており、特に高速走行用に供されている。

そして、近年の車輛の高速化に伴い、タイヤに要求される諸性能は益々厳密化されており、特に300km/H以上という高速で走行する場合には、一般走行では問題とはならなかった性能がクローズアップされるようになってきている。

第2図(a)、(b)は、従来の偏平空気入りラジアルタイヤのトレッド部を示すものであり、第2図(a)の展開図から明らかなように、トレッド部Tは図示していない一対のサイドウォールにて囲まれ、複数の周方向溝1、1…と、トレッド部Tの中央部から両端まで一方向に傾斜し、かつ周方向に所定間隔をもって延びる多数の横溝2、2…によって、矢筈状に区分された多数のブロック3、3…を形成することにより、可能な限りの方向性パターンが確保されているのである。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上述した従来の偏平空気入りラジアルタイヤにおいては、各ブロック3が第2図(b)の断面図に示したような断面形状を有しており、特にその稜線eが角ばったエッジ状を呈しているため、たとえば300km/h以上の高速走行に供した場合に、ブロック3に付き先に接地する稜線eが大きな衝撃入力を受ける。この稜線eの衝撃は一般にトレッド両側部よりもトレッド中央部ブロック列のブロックの方が大である。走行時において稜線eにこのような大きい衝撃を受けると、ブロックが大きく局部的に変形して、このブロックを区画している横溝2に変形または応力が集中するため、チャンクアウトと称するブロックがもげる現象が起こり、高速走行安定性が阻害されるという問題があった。

そこで、本発明の課題は上述した従来の偏平空気入りラジアルタイヤが有する問題点を解決することにある。

したがって本発明の目的は、高速走行性能を改善した偏平空気入りラジアルタイヤを提供することにある。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

すなわち本発明の偏平空気入りラジアルタイヤは、円筒状トレッドと、該トレッドの両端から夫々径方向内側へ延びる一対のサイドウォールを含み、前記トレッドが複数の周方向溝と、トレッドの中央部から両端まで一方向に傾斜し、かつ周方向に所定間隔をもって延びる多数の横溝と、これらの溝によって矢筈状に区分されたブロックからなり、タイヤ走行時に矢筈状配列ブロックのトレッド中央部が先に接地し、トレッド端部が遅れて接地する方向性パターンを備えた高速走行用のタイヤにおいて、前記トレッドにおけるブロックの走行時に先に接地する側の横溝に面した側面と、ブロックの接地面が交わる稜線に、面取りした傾斜面が形成されていることを特徴とする。

(作 用)

本発明の偏平空気入りラジアルタイヤは、トレッドにおけるブロックの走行時に先に接地する側の横溝に面した側面と、ブロックの接地面が交わる稜線に、面取りした傾斜面を形成したため、タイヤの踏み込み時にブロックの面取りした傾斜面が初めに路面に接地し、ブロック剛性が高められることによって、衝撃により発生するブロックもげを効果的に防止することができる。

したがって、本発明の偏平空気入りラジアルタイヤによれば、チャンクアウトを生起せず、安定した高速走行を保持することができるばかりか、タイヤ寿命や騒音面での改良効果も得ることができる。

(実施例)

以下、図面にしたがって本発明の偏平空気入りラジアルタイヤの実施例について、詳細に説明する。

第1図(a)は本発明の偏平空気入りラジアルタイヤの1実施例を示すタイヤトレッド部の展開図、第1図(b)は第1図(a)のA-A'線断面説明図である。

なお、第1図(a)においてはトレッド部以外の部分の図示は省略しているが、ラジアルカーカスおよびベルト層などの図示以外の部分は周知の構造である。

第1図において、本発明の偏平空気入りラジアルタイヤのトレッド部Tは、その両端から夫々径方向内側へ延びる一対のサイドウォール(図示せず)を含み、軸方向に所定間隔をおいて配置された複数の周方向溝1、1…と、トレッド部Tの中央部から両端まで一方向に傾斜し、かつ周方向に所定間隔をもって延びる多数の横溝2、2…によって、矢筈状に区分された多数のブロック3、3…が形成されており、走行時においては、矢筈状配列ブロック3のトレッド中央部が先に接地し、トレッド端部が遅れて接地するように方向性パターンが確保されている。

周方向溝1、1…は図示したような周方向に平行な直線状であってもよいが、折れ線状(変形クランク状)であってもよく、それらの溝幅および深さは溝群の中で最も広くかつ深く形成されている。

横溝2、2'…は、タイヤの中心線から両側へ50~70度の角度で傾斜し、トレッド部T全体に矢筈状に形成されている。

これら横溝2、2'…も図示したような直線状であってもよいが、曲線、折れ線状(変形クランク状)であってもよい。

横溝2、2'…の溝幅および深さは周方向溝1、1'と同等またはそれ以下である。

ブロック3の面取り傾斜面3Aは、第1図(b)に示したように、タイヤが矢印方向へ回転するときに路面と先に接触する横溝2に面した側面3Bの頂点の稜線に、たとえば0.5~5mm、特に2.0~3.0mmの幅をもって設けられ、その傾斜角度 $\theta$ は20~70度の範囲に設定される。

なお、傾斜面3Aは図のような平面にかえて両方に凸状の曲面にすることもできる。また、ブロックの面取りは、トレッドの両側ブロック列からトレッド中央ブロック列にかけて、ブロック面取りの度合いを漸増させるとか、さらに又トレッド中央部のブロック列のブロックのみに面取りを施すことも考えられる。

このように、各ブロック3の走行時に先に接地する側の横溝2に面した側面3Bと、ブロックの接地面が交わる稜線に、面取りした傾斜面3Aを設けることにより、プロ

ック剛性が向上し、チャンクアウトが解消するため、高速走行安定性がきわめて向上する。

次に、試験例により本発明の偏平空気入りラジアルタイヤの構成および効果についてさらに詳細に説明する。

(試験例)

タイヤサイズ:255/40ZR17、使用リム:9インチ、使用空気圧:3.0kg/cm<sup>2</sup>のラジアルタイヤのトレッド部に対し、上述の第1図に示したブロックパターンを形成し、このタイヤについての評価を行なった。

なお、タイヤのラジアルカーカスおよびベルト層などの他の構造および製造条件は従来タイヤに準じたため、詳細は省略する。

すなわち、第1図においてトレッドの幅:240mm、周方向溝1、1の溝幅:12mm、深さ:8mm、横溝2の溝幅:5mm、深さ7mm、横溝2のタイヤ中心線から両側への傾斜角

表

	従 来 タ イ ヤ	本 発 明 タ イ ヤ
高 速 耐 久 性	1 0 0	1 3 0

以上の結果から、本発明の偏平空気入りラジアルタイヤは、高速走行性能を大巾に改善することができることが明らかである。

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明の偏平空気入りラジアルタイヤは、トレッドにおけるブロックの走行時に先に接地する側の横溝に面した側面と、ブロックの接地面が交わる稜線に、面取りした傾斜面を形成したため、タイヤの踏み込み時にブロックの面取りした傾斜面が初めに路面に接地し、ブロック剛性が高められることによって、衝撃により発生するブロックもげを効果的に防止することができる。

したがって、本発明の偏平空気入りラジアルタイヤによれば、チャンクアウトを生起せず、安定した高速走行を保持することができるばかりか、タイヤ寿命や騒音面

度65°としてブロックパターンを形成した。

そして、各ブロックの走行時に先に接地する側の横溝に面した側面3Bと、ブロックの接地面が交わる稜線に、角度θ:45度、傾斜面の幅:2mmの面取りを施すことにより傾斜面3Aを形成し、本発明タイヤを得た。

一方、比較のために、ブロック3に面取りを施さない以外は上記と同様にして、従来タイヤを得た。

これら2種のタイヤについて、下記条件での高速走行性能(高速耐久性)を評価した結果を次表に示す。

(評価方法)

荷重:500kg

内圧:3.0kg/cm<sup>2</sup>

速度100km/Hから10km/Hずつステップアップした場合のチャンクアウト発生状況を、従来タイヤを100として指数評価(指数大ほど良)。

での改良効果も得ることができる。

【図面の簡単な説明】

第1図(a)は本発明の偏平空気入りラジアルタイヤの1実施例を示すタイヤトレッド部の展開図、第1図

(b)は第1図(a)におけるA-A'線断面説明図、

第2図(a)は従来の偏平空気入りラジアルタイヤを示すタイヤトレッド部の展開図、第2図(b)は第2図

(a)におけるA-A'線断面説明図である

T……トレッド部

1、1……周方向溝

2、2……横溝

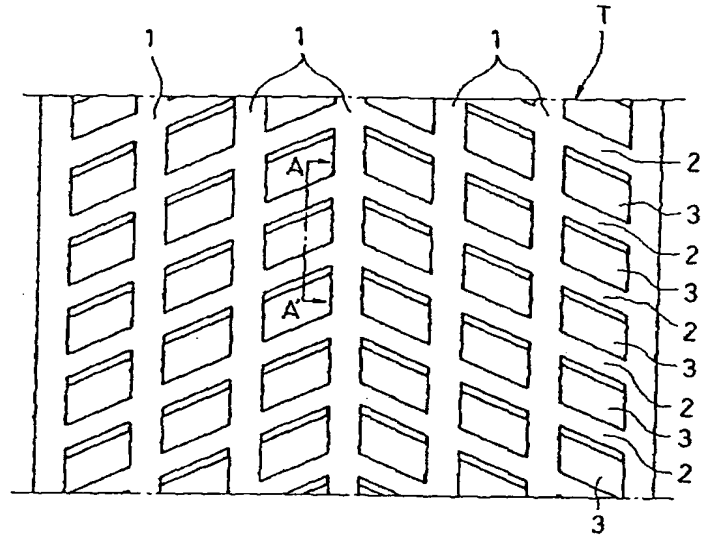
3、3……ブロック

3A……面取り傾斜面

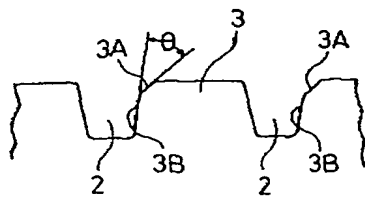
3B……ブロック側壁

【第1図(a)】

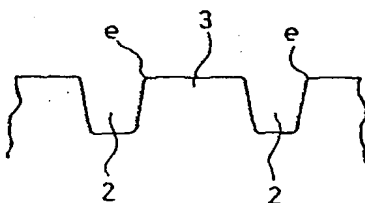
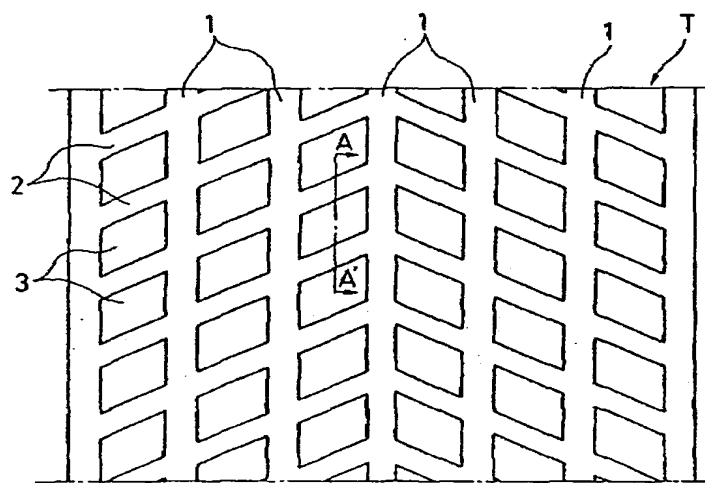
T …… トレッド部  
 1、1 …… 周方向溝  
 2、2 …… 横溝  
 3、3 …… ブロック  
 3A …… 面取り傾斜面  
 3B …… ブロック側壁



【第1図(b)】



【第2図(a)】



フロントページの続き

(56) 参考文献 特開 昭63-188505 (J P, A)  
 特開 昭64-22601 (J P, A)  
 実開 昭57-59102 (J P, U)

(58) 調査した分野 (Int. Cl. 6, D B 名)  
 B60C 11/11 - 11/12  
 B60C 11/04